

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 792.382

N° 1.231.866

Classification internationale

B 29 c



**Procédé de fabrication d'objets moulés en au moins deux matières plastiques de couleurs différentes.**

Société à responsabilité limitée dite : AMMIA résidant en France (Aube).

**Demandé le 17 avril 1959, à 14<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré le 19 avril 1960. — Publié le 4 octobre 1960.

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication par surmoulage d'objets moulés en matières plastiques, comportant au minimum deux couleurs différentes de telle sorte que la matière plastique intérieure apparaisse sous forme de motifs à la surface extérieure de l'objet entourée par la matière plastique extérieure dans le cas d'une forme creuse, ou bien, dans le cas d'un objet de forme relativement plate, la matière plastique extérieure apparaisse à la surface intérieure de l'objet.

Ce procédé peut être utilisé pour la fabrication de tous articles, ménagers, publicitaires, industriels, etc., de toutes formes sans limitation et toutes dimensions admises sur les machines à injecter, notamment des :

1° Formes creuses, rondes, carrées ou de tous autres dessins, tels que : saladiers, gobelets, pots divers, etc.

Le procédé de réalisation d'un tel objet est caractérisé en ce qu'on utilise un moule femelle dont l'empreinte correspond exactement à celle de l'objet terminé que l'on veut obtenir, et pour le moulage de la première couleur, on dispose dans ce moule un intercalaire de l'épaisseur correspondant à celle que l'on veut réserver pour la deuxième épaisseur de matière plastique à surmouler, intercalaire dans lequel sont prévues les découpures correspondant aux motifs que l'on désire voir apparaître sur la surface de l'objet terminé.

Il est bien entendu qu'il s'agit d'un moule en coquilles, destiné à fonctionner automatiquement et que le ou les intercalaires sont fixés sur lesdites coquilles.

Il suffit alors, après avoir disposé un noyau dans ce moule femelle, s'il s'agit de mouler un corps creux, d'injecter une première matière plastique pour obtenir un élément d'objet moulé de ladite première matière plastique, avec des motifs sail-

lants, qui peut être utilisé ultérieurement comme élément de moule pour l'obtention du produit terminé.

On dispose à cet effet cet élément dans un moule femelle semblable au précédent, puis on injecte la deuxième matière plastique entre cet élément et le moule en question, ladite matière plastique se répandant dans tout l'espace vide en laissant seulement apparaître en surface les motifs saillants de la première matière plastique. Si la matière plastique n'a pas de retrait au durcissement, le même moule peut être utilisé pour les deux opérations de moulage.

Si la matière plastique utilisée n'a pas de retrait au durcissement le même moule peut être utilisé pour les deux opérations de moulage, avec fourrure pour la première, sans pour la seconde; si au contraire elle a du retrait, le deuxième moule est légèrement plus petit, pour tenir compte de ce retrait.

2° Formes plates, rondes, carrées ou de tout autre dessin (assiette, soucoupe, couvercles de boîtes).

Le procédé de réalisation est le même que pour un objet de forme creuse mais en sens contraire.

La plaque intercalaire est fixée sur le piston ou noyau au lieu d'être fixée dans l'empreinte. Cette plaque intermédiaire représente exactement le dessin à reproduire.

Il sera donc obtenu au premier moulage un élément dont les dessins ou inscriptions se trouveront vides alors que dans le cas d'un objet creux (gobelets par exemple) ils se trouveront en relief.

Pour obtenir la pièce finie, il suffit alors d'introduire cet élément dans un moule sans plaque intercalaire et aux cotes voulues, compte tenu du retrait de la matière plastique et de la deuxième épaisseur de matière; injecter la matière et à ce

moment la matière extérieure vient remplir les dessins ou inscriptions sur le même plan que la matière intérieure.

### 3° Formes indéfinies.

Par ce terme il est désigné toutes formes quelconques telles que ramasse-monnaie — plumiers de bureau — ainsi que tous objets nécessitant une décoration ou inscription sur plusieurs faces n'étant pas sur le même plan, par exemple, un cylindre, un tronc de cône, un parallélépipède quelconque devant être décoré sur les côtés et le dessus.

A ce moment il est extrêmement facile de combiner les deux procédés ci-dessus décrits pour formes creuses et formes plates.

Le dessin annexé montre à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation du procédé dans le cas où l'objet à obtenir est un gobelet légèrement conique, dont l'intérieur est blanc et l'extérieur coloré, avec des motifs ronds apparents en surface, de la couleur de l'intérieur, c'est-à-dire blanc en l'occurrence.

La figure 1 est une vue en coupe du moule avant injection dans sa partie gauche, et après injection dans sa partie droite.

La figure 2 est une vue en coupe transversale suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective d'un des éléments constitutifs de la fourrure du moule.

La figure 4 montre l'élément moulé dans la première matière plastique.

La figure 5 est une vue en coupe d'un moule dans lequel on a introduit ledit premier élément, avant injection de la deuxième matière plastique dans la partie gauche, et après injection dans la partie droite.

La figure 6 est une vue en coupe faite suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une vue en perspective du gobelet terminé.

Pour réaliser le gobelet représenté à la figure 7 dont l'intérieur 1 est en une matière plastique d'une première couleur, et l'extérieur 2, ainsi que le bord supérieur 3, d'une matière plastique d'une autre couleur, la matière plastique de l'intérieur apparaissant cependant sur la surface extérieure en des motifs ronds 4, on peut utiliser le procédé décrits ci-dessous.

Dans un moule 5 dont la forme intérieure correspond sensiblement à la surface extérieure du gobelet 2, on dispose des éléments de fourrure jointifs 6 dont l'épaisseur est égale à celle que l'on désire donner à la deuxième matière plastique, et qui comporte des fenêtres 7 correspondant aux motifs 4.

De la sorte, lorsqu'on coule ladite première matière plastique dans le moule 5 à travers l'orifice de remplissage 8, après avoir introduit dans le moule un noyau 9 dont la surface extérieure cor-

respond à la surface intérieure du gobelet à obtenir, la matière plastique 10 pénètre entre le noyau 9 et la surface intérieure de la fourrure 6 et elle remplit les fenêtres 7 jusqu'au contact de la surface intérieure du moule 5.

On réalise ainsi l'élément du gobelet montré à la figure 4 avec ses motifs en surépaisseur 4.

Pour l'obtention du gobelet montré à la figure 7 il suffit d'introduire l'élément du gobelet 10 montré à la figure 4 dans le moule 11 montré à la figure 5, qui est semblable au moule 5 de la figure 1, de disposer à l'intérieur dudit gobelet 10 un noyau 12, et de couler la deuxième matière plastique à travers l'orifice de coulée 13 du moule 11.

Ladite matière plastique pénètre dans les espaces libres laissés dans le moule 11 à l'extérieur du gobelet 10 et tout autour des motifs en surépaisseur 4 arrivant au niveau exact de ces motifs.

On réussit donc ainsi à couler des objets en matière plastique à la surface desquels apparaissent, sans aucune bavure ni différence de niveau, des motifs variés à volonté, dans une matière plastique d'une autre couleur que celle qui constitue ladite surface. Pour changer de motifs il suffit de changer de fourrure.

En fait, pour tenir compte du retrait de la matière plastique lors de son refroidissement, le moule 5 a un alésage de dimension légèrement plus grande que la surface extérieure de l'objet à réaliser et le moule 11 a un alésage inférieur à celui du moule 5.

Il est du reste bien entendu que ce mode de réalisation de l'invention a été décrit à titre indicatif et nullement limitatif et que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans qu'on s'écarte pour cela du cadre de la présente invention.

### RÉSUMÉ

1° Ce procédé de fabrication d'objets moulés en matières plastiques de deux couleurs différentes superposées de telle sorte que la matière plastique extérieure apparaisse, dans le cas d'une forme creuse, de motifs à la surface extérieure de l'objet, entourés par la matière plastique extérieure, ou que la matière plastique extérieure apparaisse à la surface intérieure dans le cas d'une forme plate, est caractérisé en ce qu'on utilise un moule femelle dont l'empreinte correspond sensiblement à celle de l'objet terminé que l'on veut obtenir et, pour le moulage de la première couleur, on dispose dans ce moule un intercalaire de l'épaisseur correspondant à celle que l'on veut réserver pour la deuxième matière plastique à surmouler, intercalaire dans lequel sont prévues des découpures correspondant aux motifs que l'on dé-

sire voir apparaître sur la surface de l'objet terminé.

2° S'il s'agit de mouler un corps creux après avoir disposé dans ce moule femelle un noyau, on injecte une première matière plastique pour obtenir un élément d'objet moulé de ladite première matière plastique, avec des motifs saillants, qui peut être utilisé ultérieurement comme élément de moule pour l'obtention du produit terminé.

3° On dispose à cet effet cet élément dans un moule femelle semblable au précédent, puis on injecte la deuxième matière plastique entre cet élément et le moule en question, ladite matière plastique se répandant dans tout l'espace vide en laissant seulement apparaître en surface les motifs saillants de la première matière plastique.

4° Si la matière plastique n'a pas de durcissement, le même moule à coquilles fonctionnant

automatiquement et recevant les intercalaires est utilisé pour les deux opérations de moulage.

5° Dans le cas de formes plates, l'intercalaire est fixé sur le piston ou noyau au lieu d'être fixé dans l'empreinte et l'élément obtenu au premier moulage avec creux est introduit dans un moule sans intercalaire dans lequel est injectée la matière du surmoulage.

6° Dans le cas de formes indéfinies quelconques, on combine les procédés sous formes creuses et formes plates.

7° A titre de produits industriels nouveaux, les objets surmoulés en couleurs différentes obtenus suivant le procédé ci-dessus décrit et représenté.

Société à responsabilité limitée dite : AMMIA

Par procuration :

BLÉTRY

Fig.1.

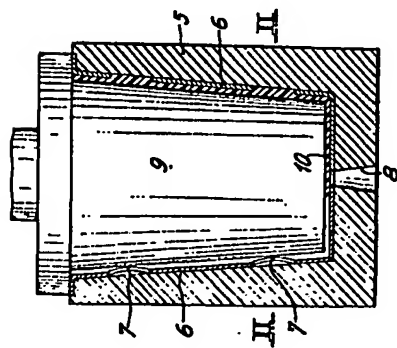


Fig.3.

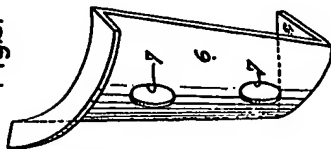


Fig.5.

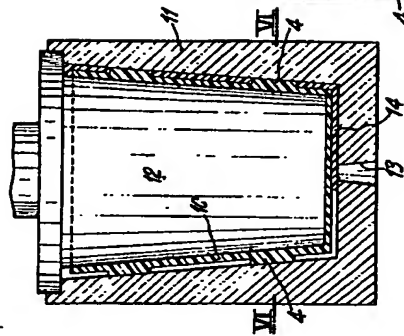


Fig.7.

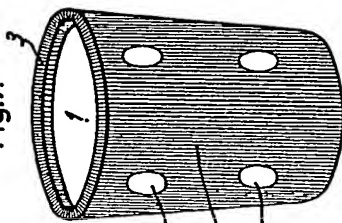


Fig.2.

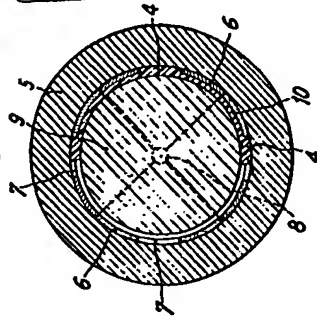


Fig.4.

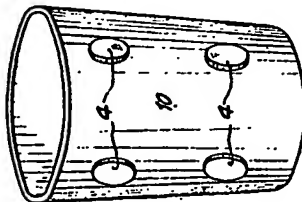


Fig.6.

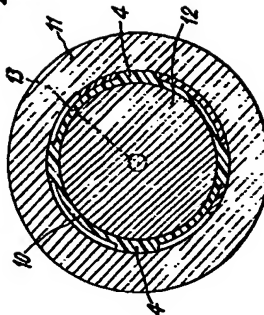


Fig.1.

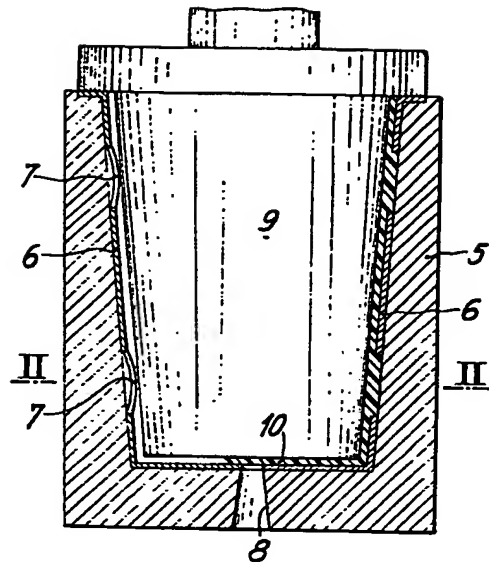


Fig.3.

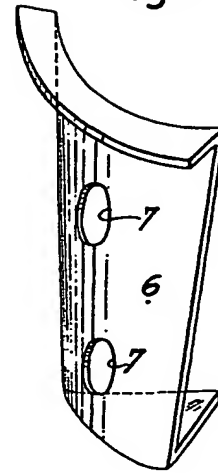


Fig.2.

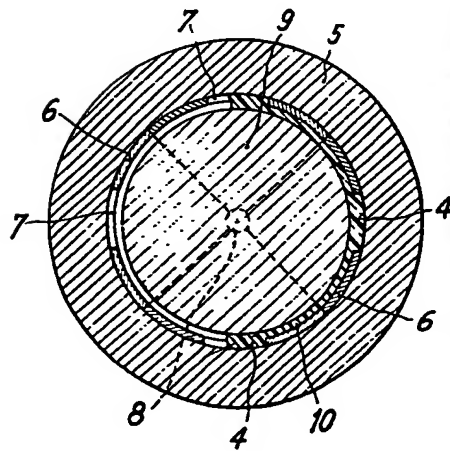


Fig.4.

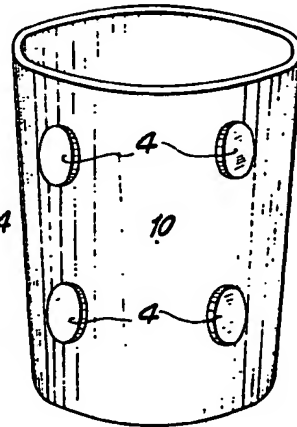


Fig.5.

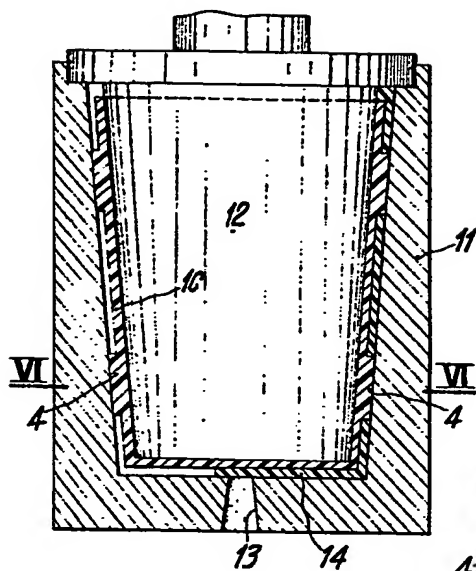


Fig.7.

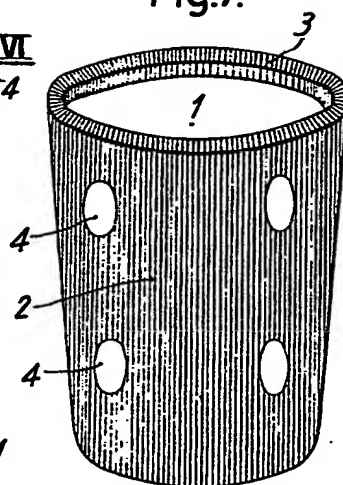


Fig.6.

